

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-102791

(43)Date of publication of application : 03.04.1992

(51)Int.Cl.

F16L 23/02
F16L 23/032

(21)Application number : 02-219586

(71)Applicant :

MITSUBISHI HEAVY IND LTD

(22)Date of filing : 21.08.1990

(72)Inventor :

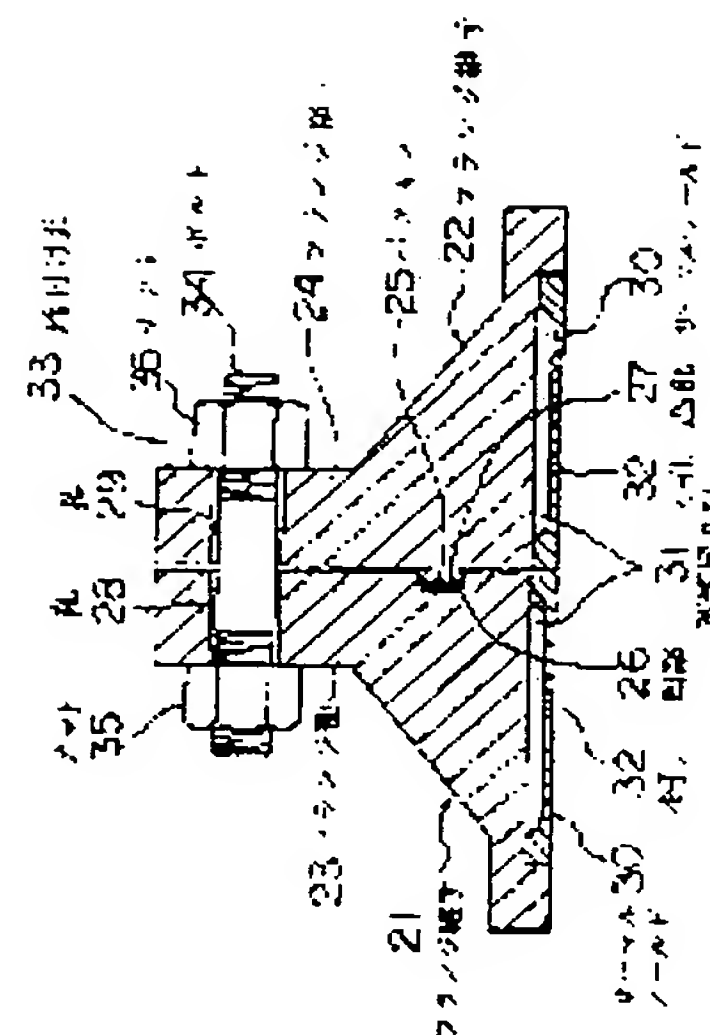
URAKAWA KENICHIRO

(54) FLANGE JOINT

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a flange joint which can prevent leakage of the inside fluid to the outside by providing a thermal shield having a small hole in the inner surface of a flange, and forming a steam reservoir with this thermal shield.

CONSTITUTION: A thermal shield 30 is respectively provided in the inner surfaces of flange parts 23, 24 of flange joints 21, 22, and steam reservoirs 31 are formed between these thermal shields 30 and the inner surface of the flange parts 23, 24. The steam reservoirs 31 and the inside of the flange joints 21, 22 are communicated with each other through small holes 32 provided in the thermal shields 30. Temperature in the inner surfaces of the flange parts 23, 24 can be therefore changed gradually against quick change of temperature of the inside fluid to prevent lowering of the sealing surface pressure of a packing 25. Consequently, leakage of the inside fluid to the outside to be caused by lowering of the sealing surface pressure can be prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

⑫ 公開特許公報(A)

平4-102791

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)4月3日

F 16 L 23/02
23/032

7123-3 J F 16 L 23/02

D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 フランジ継手

⑯ 特 願 平2-219586

⑰ 出 願 平2(1990)8月21日

⑱ 発 明 者 浦 川 謙 一 郎 長崎県長崎市飽の浦町1番1号 三菱重工業株式会社長崎造船所内

⑲ 出 願 人 三菱重工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 木村 正巳

明 細 書

1 発明の名称

フランジ継手

2 特許請求の範囲

端部にフランジ部を設け、このフランジ部の円周上に締付け具を設け、相対するフランジ部との間にパッキンを介して前記締付け具により接続されるフランジ継手において、前記フランジ部の内面に小孔を有するサーマルシールドを設け、このサーマルシールドにより蒸気溜り部を構成してなることを特徴とするフランジ継手。

3 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、蒸気タービンの車室や高温弁の出入口等に適用されるフランジ継手に係り、特に内部流体の漏洩防止を図ったフランジ継手に関する。

従来の技術

一般的に、蒸気タービンの車室や高温弁の出入口等の接続はフランジ継手により行われている。

第2図は従来のフランジ継手を示し、一對のフ

ランジ継手1、2の端部にはそれぞれフランジ部3、4が設けられている。一方のフランジ継手1のフランジ部3には、輪形のパッキン5を保持する凹部6が設けられている。また、他方のフランジ継手2のフランジ部4には輪形のパッキン5を凹部6に押え付ける凸部7が設けられている。

さらに、これらのフランジ部3、4の円周上にはそれぞれ複数の孔8、9が設けられている。そして、フランジ継手1と2は、これらの孔8、9に挿入される締付け具10、例えばボルト11とナット12により、パッキン5を挟み込んで接続される。このため、パッキン5にシール面圧が発生し、フランジ継手1と2との間がシールされる。

このような構成において、フランジ継手1、2内を内部流体が流れる。この際、フランジ継手1と2の間はパッキン5によりシールされているので、内部流体が外部に漏洩することはない。

発明が解決しようとする課題

ところで、従来のフランジ継手1、2は、そのフランジ部3、4の内面が内部流体と直接に接し

ている。このため、内部流体の温度変化により、フランジ部3、4自体の温度も変化する。そして、内部流体の温度が急激に変化した場合、内部流体に直接晒されるフランジ部3、4の内面と、フランジ部3、4の内面からある程度離れた締付け具10との間に温度差が生じる。この温度差により、フランジ部3、4と締付け具10との間に熱膨脹差が生じる。

例えば、内部流体の温度が急激に低下した場合、フランジ継手1、2のフランジ部3、4の温度も急激に低下するため、フランジ部3、4が収縮する。一方、締付け具10は直接内部流体に晒されていないので、温度が急低下せず収縮は起こらない。したがって、フランジ継手1、2のフランジ部3、4と締付け具10との間に、熱膨脹差が生じる。この熱膨脹差は、パッキン5のシール面圧を低下させてしまう。シール面圧が低下すると、内部流体が外部に漏洩する等の問題が生じる。

本発明は、このような従来技術の課題を解決するためになされたもので、フランジ部と締付け具

したがって、フランジ継手のフランジ部と締付け具との間の温度差が軽減でき、温度差による熱膨脹差も生じなくなり、パッキンのシール面圧の低下を防ぐことができるので、内部流体の外部への漏洩が防止できる。

実施例

以下、第1図を参照して本発明の一実施例について詳述する。

第1図において、一对のフランジ継手21、22の端部にはそれぞれフランジ部23、24が設けられている。一方のフランジ継手21のフランジ部23には、輪形のパッキン25を保持する凹部26が設けられている。また、他方のフランジ継手22のフランジ部24には輪形のパッキン25を凹部26に押え付ける凸部27が設けられている。さらに、これらのフランジ部23、24の円周上にはそれぞれ複数の孔28、29が設けられている。

そして、本実施例によれば、フランジ継手21、22のフランジ部23、24の内面にはそれぞれサーマルシールド30が設けられ、これらのサーマルシ

との間の温度差を軽減して、熱膨脹差も軽減し、熱膨脹によるシール面圧の低下を防ぎ、これにより内部流体の外部への漏洩を防止できるフランジ継手を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

上記の課題を解決するために、本発明は、端部にフランジ部を設け、このフランジ部の円周上に締付け具を設け、相対するフランジ部との間にパッキンを介して前記締付け具により接続されるフランジ継手において、前記フランジ部の内面に小孔を有するサーマルシールドを設け、このサーマルシールドにより蒸気溜り部を構成したものである。

作用

上記の手段によれば、フランジ継手のフランジ部内面にサーマルシールドを設けて、蒸気溜り部を構成したので、フランジ部内面は内部流体に直接晒されず、このため、内部流体の急激な温度変化に対し、フランジ部内面の温度変化を緩やかにすることができる。

ルド30とフランジ部23、24内面との間には蒸気溜り部31が構成されている。これらの蒸気溜り部31とフランジ継手21、22の内部とはサーマルシールド30に設けられた小孔32を介して連通されている。

また、フランジ継手21と22は、孔28、29に挿入される締付け具33、例えばボルト34とナット35により、パッキン25を挟み込んで接続される。このため、パッキン25にシール面圧が発生し、フランジ継手21と22との間がシールされる。

このような構成において、サーマルシールド30により構成される蒸気溜り部31が設けられたので、フランジ継手21、22のフランジ部23、24の内面は内部流体に直接晒されていない。このため、内部流体の温度が急激に低下した場合でも、内部流体によるフランジ部23、24の内面の急激な温度低下が起こらなくなる。つまり、内部流体の急激な温度変化に対し、フランジ部23、24の内面の温度変化を緩やかにすることができる。

以上により、フランジ継手21、22のフランジ部23、24と締付け具33との間の温度差を軽減するこ

とができる。このため、熱膨脹差が生じなくなり、パッキン25のシール面圧の低下も防ぐことができる。したがって、シール面圧低下による内部流体の外部への漏洩を防止することができる。

なお、内部流体の温度変化により蒸気溜り部31の内圧が変化しても、小孔32を介して流体が出入りするので、サーマルシールド30が破損することはない。

発明の効果

以上述べたように、本発明によれば、フランジ継手のフランジ部内面にサーマルシールドを設け、フランジ部内面が直接内部流体に晒されないようにしたので、フランジ部と締付け具との間の温度差および熱膨脹差を軽減して、熱膨脹差によるシール面圧の低下を防ぎ、これにより内部流体の外部への漏洩を防止できる。

4 図面の簡単な説明

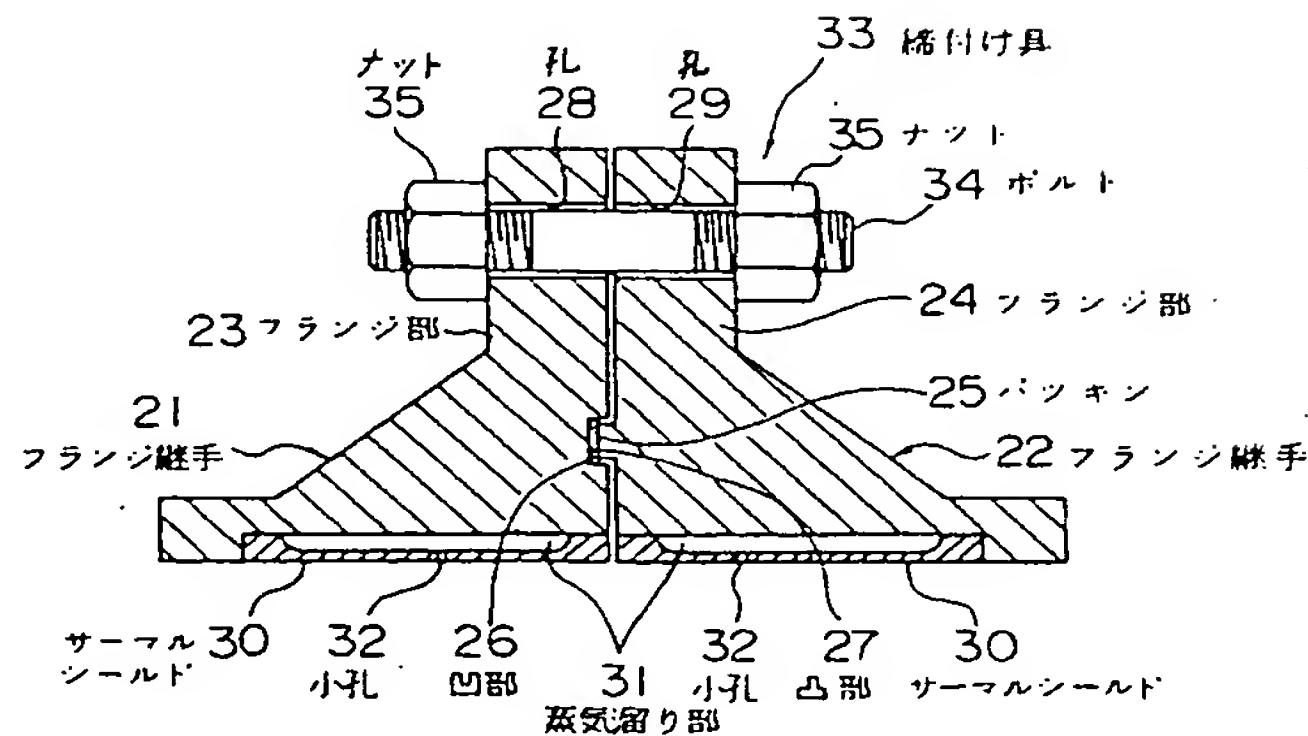
第1図は本発明によるフランジ継手の一実施例を示す縦断面図、第2図は従来例を示す図である。

21、22・・・フランジ継手、23、24・・・フランジ

部、25・・・パッキン、26・・・凹部、27・・・凸部、28、29・・・孔、30・・・サーマルシールド、31・・・蒸気溜り部、32・・・小孔、33・・・締付け具、34・・・ボルト、35・・・ナット。

代理人 木 村 正 巳

第 1 図



第 2 図

